

# 转基因作物商业化仍须谨慎评价

■本报实习生 倪思洁 记者 甘晓

4月6日,国家软科学研究计划项目“中国农业转基因技术风险研究”取得阶段性成果。研究指出,在转基因技术进入大规模产业化阶段的机遇期,我国应加强转基因作物的研究,加快推进其产业化进程。

Bt转基因棉花是我国第一种投入商业种植的转基因棉花。中国工程院院士、中国农业科学院植物保护研究所所长吴孔明带领团队对Bt转基因棉花进行了全方位的研究。其中,“Bt转基因棉花种植促进对害虫的生物控制”入选2012年度“中国科学十大进展”。吴孔明指出:“这项基于生态学的研究表明,景观生态学研究方法为转基因作物商业化的生态评价提供了较为成熟的研究方法。转基因作物商业化的安全评价仍须持谨慎的态度。”

## “大尺度”的研究

历时20余年,团队总人数30余人,

吴孔明用“大尺度”、“长时间”来形容这项研究。

1997年,Bt转基因棉花投入商业化生产。

2005年,该项研究成果的第一作者、中国农业科学院植物保护研究所副研究员陆宴辉开始采用景观生态学研究方法,将研究从对现象的随机调查,扩展到对内在机理的揭示。

他们发现,上世纪90年代前,因为使用农药,害虫抗药性增强,天敌被农药杀死,导致生态调控能力越来越弱。种植转基因棉后,天敌种群不仅受到保护,还会分布在不同作物的田间捕食其他害虫,其他作物系统的天敌数量也上升了,整个生态系统的控制能力便增强了。

这是景观生态学,作为生态学的一种研究范式,在国际上首次被应用于对Bt作物生态服务功能和机制进行系统的研究。

最终,他们的研究成果发表在2012年7月的《自然》杂志上。“做这么大规模、长期的实验,能够反映出自然界实实在在的变化,而不是某一点或某一片的

变化,这也是这篇文章的价值所在。”吴孔明说。

## 技术综合保安全

“这项研究成果具有两面性,一方面证实了转基因作物对生态控制有贡献,另一方面也说明了转基因作物的商业化种植对环境生态存在风险。”中科院研究生院人文学院教授肖静说。

2010年5月27日,美国《科学》杂志刊登了吴孔明研究团队关于盲蝽的研究。研究显示,Bt棉种植地的害虫盲蝽急剧增加,取代棉铃虫成为主要害虫。

不过,研究人员表示,转基因作物造成的次生危害,与转基因作物对生态系统的良性控制并不矛盾。

“转基因作物把害虫消灭了,盲蝽就逐步形成新的问题。现在盲蝽是棉铃虫最主要的害虫,但是跟棉铃虫相比,则是小巫见大巫。”陆宴辉说。

“任何技术都不是万能的,不能指望能够一次性解决所有的问题。研究和评估也是一样。要达到生态的平衡,转基因

技术还应该和其他技术相结合,形成综合治理体系。”吴孔明表示。

## 商业化推广要慎重

“这项研究成果可以推广到同类的Bt玉米、水稻、大豆等转基因作物的生态学影响。”吴孔明说。

不过,Bt玉米、水稻、大豆等转基因作物的商业化种植,至今迟迟没有大规模开展起来。

对此,陆宴辉表示,这不仅仅是科学研究的问题,“我认为我们的转基因技术已经比较成熟了,但转基因问题的确涉及到多方面安全评价的问题。”他说。

吴孔明表示,转基因作物的商业化涉及生产、种植、消费、外贸等一系列问题,需要对商业化的每一个环节作安全评价。

因此,专家们认为,每一种转基因作物的商业化都需要根据各自不同的情况进行细致全面的研究。

“推广要慎重。”肖静认为,中国地域差异性较大,加之我国的安全管理体系较弱,更需要作具有说服力的安全评价。



塔克拉玛干沙漠公路

## 沙漠公路或对周边鸟类带来正效应

本报讯(通讯员红霞)近日,中国科学院新疆生态与地理研究所科研人员发现,塔克拉玛干沙漠公路开通以来,距离公路越近,地鸱的数量越多,这表明沙漠公路对地鸱有正效应。相关研究成果日前在线发表于《运输研究D部分:运输和环境》。

在人类干扰的背景下,野生动物受到哪些影响以及它们如何应对,是当今保护生物学关注的重要内容。公路交通是人类活动对野生动物干扰的主要方式之一,青藏铁路和公路的修建对青藏高原野生动物的影响就曾引起了世界范围的广泛关注。

中国科学院新疆生态与地理研究所博士徐峰在塔克拉玛干沙漠公路沿线开展了沙漠公路对当地特有鸟类——白尾地鸱的数量及警戒行为

为影响的研究工作,试图通过比较距公路不同距离地鸱的数量和不同人类活动干扰强度下地鸱的惊飞距离,探讨公路交通和人类活动干扰对白尾地鸱的影响。

研究表明,沙漠公路对地鸱有正效应,距离沙漠公路越近,地鸱的数量越多,这可能与沙漠环境中地鸱食物匮乏、沙漠公路两旁的固沙植被带以及伴随交通而来的人类生活垃圾等能给地鸱带来更多隐蔽场所及食物有关。

徐峰表示,以往研究大多集中于公路交通对周边野生动物的负面影响方面,比如公路导致野生动物种群隔离和栖息地破碎化等。但是,此次研究在一定程度上否定了这种观点。

## 简报

### 2013 郑州科交会开幕

本报讯4月10日,由科技部、中科院、中国工程院、国家知识产权局、河南省人民政府共同主办,河南省科技厅、郑州市人民政府、河南省科学院、河南省知识产权局承办的2013中国郑州科技成果交易会暨高科技人才交流会,在郑州国际会展中心开幕。

此次科交会为期两天,以“加强科技合作,促进成果转化,引进科技人才,加强产业发展”为主题,举行大型科技创新成果展览展示和科技人才交流洽谈会,举办创新驱动发展论坛,召开多个领域的产学研专场对接会议,将签订近千项战略合作协议或合作项目,发布1500余项最新科技成果,2500项技术需求,4000余个高科技人才岗位需求。

26家中国科学院系统的研究所,42家中央企业科研院所,34家“985工程”、“211工程”高等院校,1000多家郑州市科技型企业将参加此次科交会。(史俊庭)

### 河南填补一项鼻内镜技术空白

本报讯近日,河南省人民医院耳鼻喉科成功对一位女患者实施了鼻内镜下鼻内径路侧颅底(颞下窝)肿瘤切除术,该技术填补了河南省的空白。

CT检查发现该患者左侧颅底处有一个4厘米×2.5厘米大小的占位性病变,且与颅内相通。耳鼻喉科主任医师万保罗从鼻内径路成功地切除了位于侧颅底的肿瘤。术后病理报告为:左侧颞下窝神经鞘瘤。患者当日可下床活动。

颞下窝是侧颅底的重要结构,部位较深,解剖结构复杂,有诸多重要血管、神经出入,曾被视为“手术禁区”。(史俊庭 许晓波)

### “纪念李国豪诞辰100周年”系列活动开幕

本报讯4月13日是著名桥梁与土木工程大师、两院院士、同济大学名誉校长李国豪诞辰100周年纪念日。4月9日,同济大学举行了“李国豪塑像献花仪式”、“纪念李国豪诞辰100周年图片展”、“李国豪诞辰100周年纪念大会”以及“国之英豪——纪念李国豪诞辰100周年朗诵晚会”。

此外,该校还举行了《学之师表国之英豪——纪念李国豪诞辰100周年纪念文集》和《李国豪》两本纪念文集以及新版《中国桥梁史纲》和《中国桥梁2003-2013》等图书的首发仪式。(黄幸)

### “863”项目“区域泛能网技术开发与示范”立项

本报讯近日,新奥科技集团承担的“区域泛能网技术开发与示范”国家“863”项目通过了科技部组织的专家立项论证。

据了解,“区域泛能网技术开发与示范”项目包含泛能站系统开发与示范、泛能能效平台开发与示范、泛能云服务中心开发与示范等五个子课题,总投资3.43亿元。(高长安)

### H7N9 中医药预防方案将适时发布

本报讯记者从4月8日举行的国家中医药管理局人感染H7N9禽流感中医药防控工作专题会议上了解到,我国将尽快总结出人感染H7N9禽流感的中医药防治规律,及时修订中医药诊疗方案。

同时,根据疫情发展情况,我国将适时制定并发布人感染H7N9禽流感中医药预防方案。国家中医药管理局要求中医药专家及时参与人感染H7N9禽流感医疗救治工作,并对中医药治疗情况和临床疗效进行认真总结,组织实施并指导人感染H7N9禽流感相关中医药科研工作。(潘锋)

## 黑龙江举办科技成果招商转化大会

本报哈尔滨4月10日讯(记者张好成)黑龙江省近日拉开了新一轮科技成果转化行动的大幕。4月10日,“2013黑龙江科技成果转化招商及转化对接大会”在哈尔滨国际会展中心开幕,省委书记王宪魁、代省长陆昊等省委省政府主要负责人均出席了大会。

本次会议展出六大领域科技成果500余项,参展项目涉及能源装备、新型农机装备与交通运输装备产业、高端装备制造产业、新材料产业、新一代信息技术产业、生物产业以及节能环保产业等领域。黑龙江省300家企业和100余家高校、科研院所及部分金融单位与会参展。



610吨特大型钢锭

黑龙江省2012年度科学技术奖励大会4月10日在哈尔滨国际会展中心召开,共有279项科技成果获奖。其中,由中国第一重型机械股份公司独立完成的“600吨级超大型钢锭研制及工程应用”项目被授予2012年度黑龙江省科学技术奖特等奖。

该项目成功研制了世界最大、619吨特大型钢锭,在国际上首次突破百万千瓦核电低电压转子、世界最大5.5米轧机支

承辊等一系列超大型部件国产化极限制造瓶颈,使我国的超大型部件的极限制造能力跃居世界前列,成为全球最大的核岛部件及常规岛部件供应商。

该成果拥有自主知识产权,已获专利3项,创产值13505万元,利润1154.2万元。成果已成功应用在世界最大的百万千瓦核电低电压转子、5米宽厚板轧机支承辊等超大型部件上。

本报记者张好成摄影报道

### 诺奖得主在北大演讲时告诫中国学子:

## “把所有鸡蛋装到一个篮子里”

本报讯(实习生姜天海 见习记者韩理)“未来中国肯定会获得诺贝尔奖,但我无法预测确切的时间,但凭借中国人极高的天赋和勤奋,我相信中国人拿诺贝尔奖指日可待。”近日,受聘为北京大学特聘教授的诺奖得主布鲁斯·博伊特勒(Bruce A. Beutler),在北京大学“大讲堂”顶尖学者讲学计划”上表示,他对中国未来的科学研究充满信心。

博伊特勒是2011年诺贝尔生理学或医学奖得主,此次受北京大学

命科学院和国际合作部邀请,来华进行讲学和学术交流。他曾发现细菌感染机体激活天然免疫反应的受体TLR4,开创了天然免疫研究的新领域。

博伊特勒在与北京大学学子交流时,建议中国学生要把“所有鸡蛋都放在一个篮子里”,有连续性地从事某项研究工作。否则研究将不会深入,很难出尖端成果。

不仅如此,他还认为虽然每个科学家都应有一颗“诺贝尔之心”,但诺贝尔奖绝不是研究的原始动机,真

正的动机应该出于对该研究领域真诚的好奇。

博伊特勒还曾访问了中国医学科学院,并与该院院长、中国工程院院士曹雪涛就免疫学前沿进展、双方学术合作进行了交流。

多年来,博伊特勒积极帮助中国的免疫学研究和教育,他的实验室里培养了一大批来自中国的年轻学者,他们当中有一部分人已回到国内大学(包括北大在内)创建自己的实验室,推动着中国免疫学研究的发展。

## 哈工大高分子分离膜研究步入国际前列

本报讯(记者张好成 通讯员闫明星)近日,在国家自然科学基金面上项目支持下,哈尔滨工业大学化工学院城市水资源与环境国家重点实验室研究人员邵路作为唯一通讯作者撰写的综述性论文《二氧化碳捕集用聚氧化乙烯气体分离膜材料设计的最新进展》在线发表于《聚合物科学进展》。

在此研究基础上,邵路作为唯一通讯作者,以哈工大为第一单位,带领博士生全帅等人撰写的综述性论文《二氧化碳捕集用高性能聚合物膜材料研究是目前工业界和学术界关心的热点问题,也是众多国际大公司关注的重点方向之一》。

邵路一直从事环保和能源用分离膜材料的研究,尤其在高性能气体分离膜材料研究方面被国际学者广泛关注,已经在中科院一区期刊上发

表文章14篇。其2006年发表在《高分子快讯》上的文章被作为封面文章报道,2009年发表在《膜科学》上的文章被评为该期刊第一季度排名第一的热门文章,2011年发表在《先进材料》上的文章被审稿人评价为“排在前列15%的重要文章,对膜研究人员具有重要的参考意义”。

邵路作为唯一通讯作者,以哈工大为第一单位,带领博士生全帅等人撰写的综述性论文《二氧化碳捕集用高性能聚合物膜材料研究是目前工业界和学术界关心的热点问题,也是众多国际大公司关注的重点方向之一》。

邵路一直从事环保和能源用分离膜材料的研究,尤其在高性能气体分离膜材料研究方面被国际学者广泛关注,已经在中科院一区期刊上发

## 大视场二维光谱观测国际会议在云南举行

本报讯(记者黄幸)“解剖星系——大视场二维光谱观测”国际会议日前在云南丽江举行。来自海内外的130多位专家学者围绕当前国际天文学界星系研究方面的前沿主题——利用积分视场光谱仪(IFU)解剖星系内部结构并分析星系的演化规律,进行了深入研讨与交流。

据会议主席、中科院上海天文台研究员郝蕾介绍,本次会议覆盖10个主题,包括近70场报告和20个墙报。内容涉及理论模型、观测研究、仪器设计和制造以及大型IFU项目等多个方面。

“以IFU技术为手段的对星系的二维观测,目前正在飞速发展,并正在为星系演化研究领域带来革命性的影响。”郝蕾表示,会议准确地抓住了这一即将带来深远影响的主题,不仅吸引了国际上目前活跃在科研第一线的杰出科学家,更吸引了许多国内外年轻的学生和学者。

郝蕾在会议上介绍了目前正在推动的国际合作研发的中国第一台IFU项目——中国丽江IFU。她表示,中国丽江IFU的独特优势在于大视场,建成后将成为国际上最大视场的单元IFU。“和国外的先进IFU技术和充足的人才储备相比,我国在这一领域的整体水平还处在很初级的阶段。”她指出,“这是我们必须正视的挑战。我们要努力使中国的天文设备在这场IFU观测带来的变革中写下属于自己的一笔。”

本次会议的联合主席、美国卡内基天文台教授Luis Ho(何子山)也表示,本次会议的及时举行,将对国际天文学界在这一领域的发展起到显著的推动作用。

据悉,东亚最大口径(2.4米)的通用光学望远镜就建立在丽江高美古,而中国丽江IFU将在2.4米望远镜上安装运行。

“他们才是这一领域,特别是中国在这一领域发展的中坚力量。”

郝蕾在会议上介绍了目前正在推动的国际合作研发的中国第一台IFU项目——中国丽江IFU。她表示,中国丽江IFU的独特优势在于大视场,建成后将成为国际上最大视场的单元IFU。“和国外的先进IFU技术和充足的人才储备相比,我国在这一领域的整体水平还处在很初级的阶段。”她指出,“这是我们必须正视的挑战。我们要努力使中国的天文设备在这场IFU观测带来的变革中写下属于自己的一笔。”

本次会议的联合主席、美国卡内基天文台教授Luis Ho(何子山)也表示,本次会议的及时举行,将对国际天文学界在这一领域的发展起到显著的推动作用。

据悉,东亚最大口径(2.4米)的通用光学望远镜就建立在丽江高美古,而中国丽江IFU将在2.4米望远镜上安装运行。

## 新研究挑战传统汉族人种学定位

本报讯(见习记者孙爱民)近日,天津师范大学生命科学院教授郑连斌带领团队研究发现,由于汉族人与典型的东亚人——日本人、韩国人差异很大,学界将汉族人定位于东亚人的结论“过于简单”。

按人类学常见分法,人类可以被分为刚果人种(黑色人种)、高加索人种(白色人种)、蒙古人种(黄色人种)和澳大利亚人种(棕色人种),其中,蒙古人种又有东亚、东北亚、北亚和南亚四个分支。

郑连斌介绍,汉族人属于蒙古人种中的东亚类型是学术界的共识,历经

多年没有人怀疑,然而,这个结论却是在缺乏完整的体质调查资料的前提下得出的。

“中国汉族人的体质资料还没有完全调查出来,就把汉族人定位于蒙古人种东亚类型,我感到比较奇怪。”郑连斌表示,“目前的分类结果应该是由小样本的抽样调查得出的结论,这值得商榷。”

2012年年底,历时4年的汉族人体质调查活动结束。这个被媒体称为“我国历史上规模最大、范围最广、指标最全”的汉族人体质调查,建立了我国首个汉族体质数据库。

郑连斌团队通过对调查结果进行聚类分析与主成分分析,得出了一些颠覆传统认识与学术界定论的结论。

“我们发现南方汉族人的平均身高低于日本人和韩国人,这打破了人们的传统认识。”郑连斌告诉《中国科学报》记者,“而这只是诸多意外发现中的一个”。

据郑连斌介绍,研究者通过对7对调查结果发现,汉族人头的宽度、围度、高度、长度以及身高都小于日韩。“这种差距很大,远大于日本人与韩国人之间的差距。”郑连斌表示。

作为典型蒙古人种的日本人与韩国

人,与汉族人的差距如此之大,让郑连斌觉得将汉族人归于东亚人的结论“过于简单、过于简单”。

郑连斌告诉记者,从族源上考虑,我国南方汉族人的祖先可以追溯到北方中原一带的汉族人,历史上,北方长期的战乱致使大量汉族人南迁,后来受到气候、降雨量、光照等自然环境与饮食习惯等的影响,南方汉族的体质发生了一些变化。

“即便是南方汉族内部,也有较大的差异。”郑连斌表示。

在进行聚类分析时,研究者发现,华

中汉族、华东汉族都与北方汉族比较接近,而华南汉族却与南方少数民族比较接近。

“虽然汉族是一个统一体,但是族源有很大的差异,从遗传学角度来看,将其归为一个类型有点简单化。”郑连斌表示,“有些汉族人确实与东亚类型比较接近,但是有些汉族人属于北亚类型,有些属于南亚类型,因此,应进行比较细致的研究。”

据悉,该研究属国家自然科学基金重点项目“汉族体质人类学研究”项目的一部分,目前已通过专家评审。